

特定外来生物(オオクチバス)の捕獲試験について

丸山 雄吉、菊池 久仁夫、阿部 利枝

東北地方整備局 北上川ダム統合管理事務所 調査課 (〒020-0123岩手県盛岡市下厨川字四十四田1)

本報告は、岩手県盛岡市に位置する四十四田ダム及び御所ダムにおいて、電撃捕魚器を搭載した船(以下、「電気ショッカー船」という)により、特定外来生物に指定されているオオクチバスの試験的な捕獲に取り組んだ事例を報告するものである。電気ショッカー船によるオオクチバスの駆除は皇居の壕、琵琶湖等で実施されているが、東北地方の国土交通省所管のダムでは初めての試みである。

キーワード 特定外来生物、オオクチバス、電気ショッカー

1. 目的

オオクチバスは在来魚や甲殻類を主に捕食するために生息水域の生態系に影響を及ぼすことなどから、2004年制定の「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」で特定外来生物に指定されている。

オオクチバスは、北上川ダム統合管理事務所が管理する5つのダムのうち、石淵ダムを除く四十四田ダム、御所ダム、湯田ダム及び田瀬ダムに生息が確認されている。その中でも四十四田ダムはバス釣りのスポットとしても有名である。オオクチバスの生息数は四十四田ダム、御所ダムで多いと推定されており、四十四田ダムでは2008年、2009年にメバルカゴによる捕獲に取り組んでいるが、多くの数を捕獲できていない。このため、今回、より捕獲効果が高いとされる電気ショッカー船で本種の試験的な捕獲を実施し、ダム湖に生息するオオクチバスの駆除作業における電気ショッカー船の活用適否を検討した。

の影響によるものと推定される魚の浮上死は確認されなかったこと、またX線透過撮影写真の比較により脊椎の明らかな異常は確認できなかったことから、在来種への影響はなかったと判断した。



写真1 作業状況

2. 捕獲試験概要

(1) 電気ショッカー船の概要

オオクチバスの捕獲に使用した電気ショッカー船(写真1)には、エレクトロフィッシャー2.5GPP型(ケー・エンジニアリング(株)社製)を搭載した。電流を流す電極は2本で、船の先端に装着した。電極には2,500W、最大出力8Aの電流が流れる。電極に電流を流すと、各電極から半径約1.5mの範囲にいる魚は感電してショック状態となり数秒間その場で動かなくなる。魚はショック状態から数秒間で回復する。なお、電気ショッカー

(2) 捕獲試験方法

作業時には捕獲作業員の感電防止を図るため、胴長及びゴム手袋を着用し、網は柄がプラスチック製のものを使用した。

試験は四十四田ダム及び御所ダムで、オオクチバスの産卵期である2010年5月～7月に実施した。¹⁾オオクチバスは水深1～2m前後に産卵床を造るため、この時期はダム湖岸に寄ってくる。さらに¹⁾産卵後の雄は卵・仔稚魚を保護するために産卵床周辺にとどまる。このため²⁾この時期の捕獲は、個体の効率的な捕獲や繁殖の阻止という観点から、オオクチバスの駆除に対して有効とされる。また、¹⁾繁殖能力のある大きさの個体(体長250mm以上)が確認された位置は産卵期の生息適地と推定することができる。

試験は、四十四田ダムで5回、御所ダムで3回行い、毎回、網場より上流側の航行可能な湖岸部を1周し、電気ショッカーに反応したオオクチバスを手網ですくい捕獲した。反応した個体の種名が不明な場合にもすくい上げ、オオクチバス以外であった場合にはその場で放流した。

航行中には、オオクチバスが電気ショッカーに反応した場所や作業時間を記録するとともに、捕獲した個体の体長、性別等も記録した。

3. 捕獲試験結果

(1) 生息確認地点

今回の試験で電気ショッカーにオオクチバスが反応した位置及び電気ショッカー船の代表的な航行経路を図1

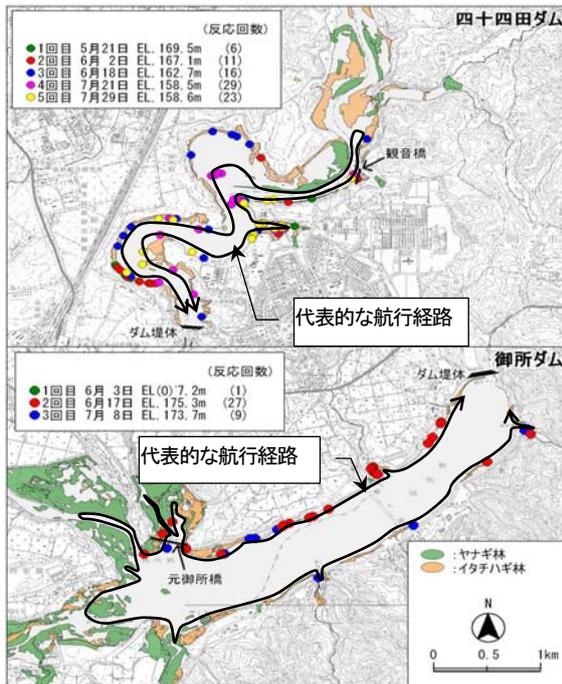


図1 オオクチバスの確認位置

に示す。

オオクチバスは、四十四田ダムでは堤体付近～観音橋までの両岸の広い範囲で確認された。一方、御所ダムでは堤体付近～元御所橋までの左岸や入江部で主に確認された。

両ダムでは平常時最高貯水位と洪水貯留準備水位の間に緩傾斜部があり、緩傾斜部にはヤナギやイタチハギが優占する湿地林が広く分布する。本種はヤナギの根元も産卵場として利用するといわれる。しかし、オオクチバスは広い湿地林の付近ではあまり確認されなかった。原因としては、広い湿地林付近の中で船が航行できる場所では水深が深すぎるためオオクチバスの確認数が少なかった可能性が高い。

(2) 捕獲個体数等

捕獲されたオオクチバスを写真2に、電気ショッカーに反応した個体数や捕獲個体数、捕獲率等を図2に示す。



写真2 捕獲した個体 (上: 四十四田、下: 御所)

電気ショッカーに反応した個体数は試験回数を重ねる毎に多くなる傾向があった。特に四十四田ダムでは洪水貯留準備水位まで水位が低下した後の4,5回目の調査で、反応数は1回目の約4～5倍となった。これは貯水位の低下に伴いヤナギ林内等の隠れ場がなくなり、船が航行可能な湖岸部にオオクチバスが出てきたためと考えられる。

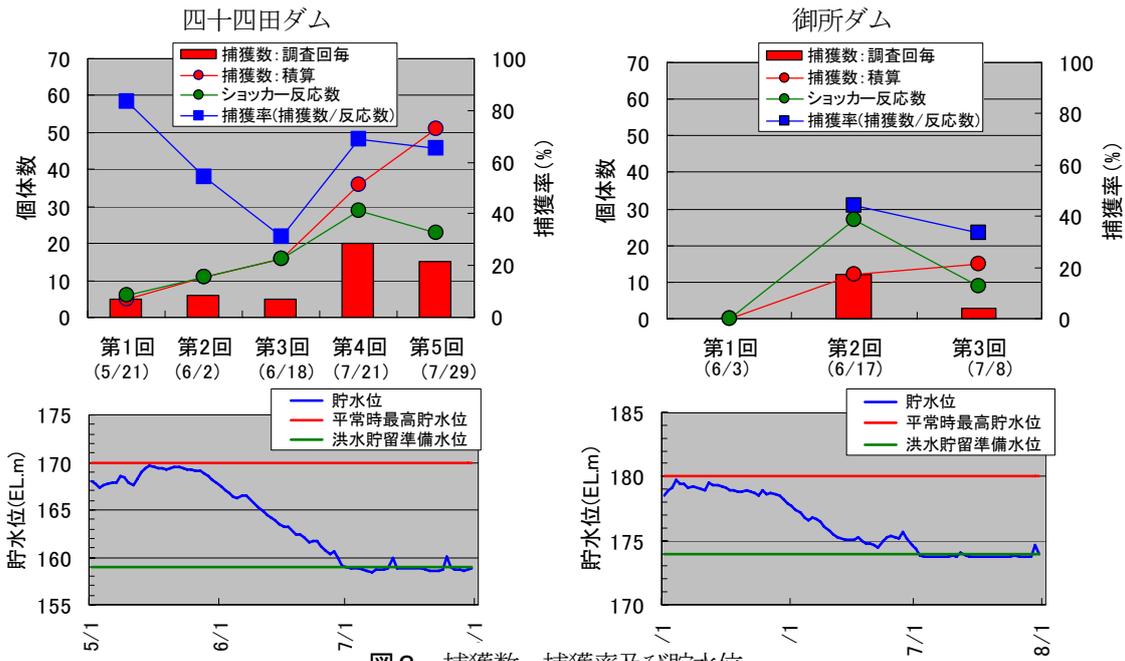


図2 捕獲数、捕獲率及び貯水位

捕獲数は、四十四田ダムで計51個体、御所ダムで計15個体であった。オオクチバスの捕獲率(捕獲数/反応数)は、四十四田ダムで31~83%(平均61%)、御所ダムで33~45%(平均39%、反応が0の1回目試験を除く)であった。今回の捕獲では試験回毎に捕獲作業員が入れ代わったため、捕獲率のばらつきは作業員の経験に左右された可能性がある。

捕獲した個体の体長組成を図3に示す。捕獲したオオクチバスの大きさは、四十四田ダムでは繁殖能力がないとされる250mm以下の個体が多く、御所ダムでは繁殖能力があるとされる250mmより大きい個体が多く捕獲された。御所ダムでは体長250mm以下の個体を2個体しか捕獲できなかったため、体長250mm以下の個体は電気ショッカー船が近づくことができない樹林が生育する湖岸部を主な生息場としていると考えられる。

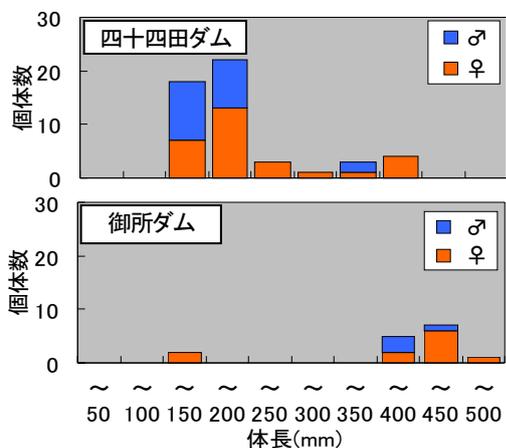


図3 捕獲個体の体長組成

4. 考察

電気ショッカー船により捕獲試験を実施した結果、オオクチバスの親魚の駆除に最も効率的とされる産卵前~産卵直後(5月下旬~6月中旬頃)に本種を捕獲でき、湖岸における本種の主要な生息場所も把握できた。このため、電気ショッカー船は四十四田ダム及び御所ダムにおいて、オオクチバスの捕獲や産卵期の生息適地の把握に有効であると考えられる。

その一方で、試験回数の多かった四十四田ダムでは、電気ショッカーに対するオオクチバスの反応数は7月の4,5回目の方が多く、産卵期のオオクチバスは船が近づけない樹林が生育する湖岸部も繁殖場や生息地として利用している可能性が示唆された。このことは、電気ショッカー船を活用してオオクチバスの効率的な駆除に取り組む場合には、湖岸の植生分布や産卵期の貯水位運用も念頭においた作業計画の立案が不可欠であると考えられる。

以下に、今回の試験で把握できた電気ショッカー船の活用上の特性を示す。

- オオクチバスの産卵期にダム湖岸を電気ショッカー船で航行することにより、オオクチバスの親魚を捕獲できる。また、複数回の航行により、産卵期の生息適地の位置を把握することもできる。オオクチバスが高頻度で確認される地点は生息適地と推定され、当該地点における集中捕獲が効率的な駆除に有効と考えられる。
- 平常時最高貯水位より低標高にヤナギ林等の湿地林

が広く分布し、かつ非洪水期～洪水期にかけての貯水位低下時期がオオクチバスの産卵期と重なるダムでは、産卵期の親魚を電気ショック船では効率的に捕獲できない可能性がある。

- ・捕獲効率は操船(船の速度、水際部への寄り)や捕獲用具の選択(網の目合)、網操作の慣れなどにも左右される。但し、これら課題は複数回の作業を経験することにより解決できると考えられる。

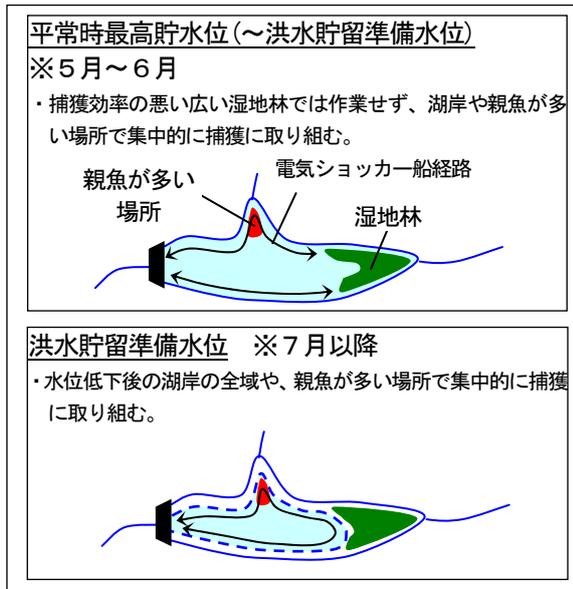


図4 今後の捕獲試験(案)

5. 今後の取り組み

電気ショック船による捕獲試験には今後も継続的に取り組む予定である。今回把握された特性を参考にして新たな作業計画(図4)を立案し、より効果的な捕獲試験に取り組むことが重要である。その試験の中で水温、透視度等の計測を行うことで電気ショック船がより有効に使用できる条件についても整理していく予定である。また、オオクチバスの反応数や捕獲個体の体長組成などを記録し経年的に比較することで、電気ショック船による捕獲効果を評価することも必要である。

当事務所では今後も、効率的かつ効果的なオオクチバスの駆除方法の捕獲試験を行い、ダム湖内の在来生物群集及び生態系の保全に取り組む予定である。

参考文献

- 1) ブラックバス・ブルーギルが在来生物群集及び生態系に与える影響と対策(環境省自然環境局野生生物課編, 2004年7月)
- 2) 琵琶湖オオクチバス等防除モデル事業調査検討会第1回資料(2006年4月)